

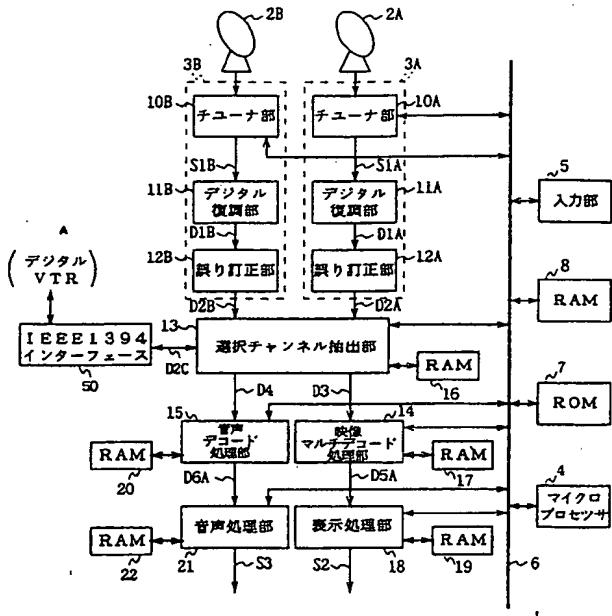


(51) 國際特許分類6 H04J 3/04, 3/00, H04L 12/56		A1	(11) 國際公開番号 WO99/60736
			(43) 國際公開日 1999年11月25日(25.11.99)
(21) 國際出願番号 PCT/JP99/02654			(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (CY, DE, FR, GB)
(22) 國際出願日 1999年5月20日(20.05.99)			添付公開書類 國際調査報告書
(30) 優先権データ 特願平10/138296 1998年5月20日(20.05.98)	JP		
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)			
(72) 発明者 ; および			
(75) 発明者／出願人 (米国についてのみ) 野田竜志(NODA, Tatsushi)[JP/JP] 安達 浩(ADACHI, Hiroshi)[JP/JP] 山本洋介(YAMAMOTO, Yosuke)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)			
(74) 代理人 弁理士 田辺恵基(TANABE, Shigemoto) 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1丁目11番11-508号 グリーンファンタジアビル5階 Tokyo, (JP)			

(54)Title: SEPARATOR AND SEPARATING METHOD, AND RECEIVER AND RECEIVING METHOD

(54)発明の名称 分離装置及び方法並びに受信装置及び方法

- 4 ... MICROPROCESSOR
- 5 ... INPUT UNIT
- 10A ... TUNER
- 10B ... TUNER
- 11A ... DIGITAL DEMODULATOR
- 11B ... DIGITAL DEMODULATOR
- 12A ... ERROR CORRECTING UNIT
- 12B ... ERROR CORRECTING UNIT
- 13 ... SELECTED CHANNEL EXTRACTING UNIT
- 14 ... VIDEO MULTI-DECODER
- 15 ... AUDIO DECODER
- 16 ... DISPLAY PROCESSOR
- 21 ... AUDIO PROCESSOR
- 50 ... IEEE 1394 INTERFACE
- A ... DIGITAL VTR



(57) Abstract

A separator and separating method, in which data streams are inputted, corresponding part or all of the inputted data streams are selected, and specific data included in the selected data streams are separated and extracted. A receiver and receiving method, in which received data streams or data streams generated by demodulating received transmitted signals are inputted, corresponding part or all of the inputted data streams are selected, data of a specified system included in the selected data streams is separated and extracted, and part or all of the separated and extracted data is simultaneously subjected to a predetermined signal processing.

(57)要約

分離装置及び方法において、複数のデータストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部のデータストリームを選択し、当該選択した各データストリームに含まれる指定されたデータを分離抽出するようにした。また受信装置及び方法において、受信したデータストリーム又は受信した伝送信号を復調してなるデータストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部のデータストリームを選択し、当該選択した各データストリームに含まれる指定された系統のデータを分離抽出し、分離抽出した各データのうちの一部又は全部に同時に所定の信号処理を施すようにした。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LJ リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SK スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SL シエラ・レオネ
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SSZ セネガル
BB バルバドス	GD グレナダ	LJ ルクセンブルグ	SWZ スワジ兰ド
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	TDG チャード
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MA モロッコ	TG トーゴー
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TJ タジキスタン
BJ ベナン	GN ギニア	MD モルドバ	TZ タンザニア
BR ブラジル	GW ギニア・ビサオ	MG マダガスカル	TM タルクメニスタン
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR トルコ
CA カナダ	HR クロアチア	共和国	TT トリニダード・トバゴ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	ML マリ	UA ウクライナ
CG コンゴ	ID インドネシア	MN モンゴル	UG ウガンダ
CH スイス	IE アイルランド	MR モーリタニア	US 米国
CI コートジボアール	IL イスラエル	MW マラウイ	UZ ウズベキスタン
CM カメルーン	IN インド	MX メキシコ	VN ヴィエトナム
CN 中国	IS アイスランド	NE ニジエール	YU ユーロースラビア
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NL オランダ	ZA 南アフリカ共和国
CU キューバ	JP 日本	NO ノールウェー	ZW ジンバブエ
CY キプロス	KE ケニア	NZ ニュージーランド	
CZ チェコ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DK デンマーク	KR 韓国	RO ルーマニア	

明 細 書

分離装置及び方法並びに受信装置及び方法

技術分野

本発明は分離装置及び方法並びに受信装置及び受信方法に関し、例えばデジタル放送システムの受信装置に適用して好適なものである。

背景技術

従来、デジタル放送システムでは、送信側において、各番組の映像音声信号をMPEG2 (Moving Picture Experts Group Phase 2) 規格に従つて圧縮符号化すると共に、得られた圧縮符号化データや制御データ等の放送すべき各種データを184バイト毎に区切り、その先頭に同期コード (47H) 及び識別情報 (PID: Packet Identification, 13ビット) を含んでなる4バイトのTS (Transport Stream) ヘッダを附加することにより18バイトのTSパケットにパケット化している。

また送信側では、このようにして得られた複数番組分のTSパケット及び番組情報が格納されたTSパケットを多重化してトランスポートストリームを生成し、これを例えばQPSK (Quadrature Phase Shift Keying) 変調してデジタル放送信号として送出する。

一方受信側では、このデジタル放送信号を受信及び復調し、得られたトランスポートストリームに含まれるユーザにより指定された番組のTSパケットをPIDに基づいて抽出すると共に、これらTSパケットに格納された映像及び音声データを復号し、得られた映像をモニタに表示し、音声をスピーカから出力する。

このようにしてデジタル放送システムでは、送信側において、複数番組分の映像音声データを多重化して送出し得る一方、受信側において、これら番組の中からユーザが所望する番組を選択して視聴することができるようになされている。

ところでこのようなデジタル放送システムの受信装置では、デジタル放送信号を復調することにより得られるトランスポートストリームから指定番組のT Sパケットを抽出するデマルチプレクサとして、1系統のトランスポートストリーム入力しか対応し得ないものが用いられている。

このためかかる受信装置において、例えば複数系統のデジタル放送信号を受信して任意の複数番組の映像を多画面表示するようなアプリケーションや、複数系統のデジタル放送信号を受信して任意の1つの番組の映像のみを画面表示するようなアプリケーションを考えた場合に、デジタル放送信号の数だけデマルチプレクサを設ける必要があり、回路規模が増大するという問題があつた。

このように従来の受信装置では、回路規模を増大させることなくモニタ表示のアプリケーションに幅をもたせることが難しいなど、小型化を図りながら機能性を向上させることが難しいという問題があつた。

発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、簡易な構成で機能性を格段的に向上させ得る簡易な構成の分離装置及び方法並びに受信装置及び方法を提案しようとするものである。

かかる課題を解決するため本発明においては、分離装置において、複数のデータストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部のデータストリームを選択する選択手段と、選択手段により選択された各データストリームに含まれる指定された系統のデータを分離抽出する分離抽出手段とを設けるようにした。

この結果この分離装置では、複数のデータストリームの入力に対応でき、例えば受信装置などにおいて簡易な構成でアプリケーションの幅をもたせ得るようにすることができる。

また本発明においては、分離方法において、複数のデータストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部のデータストリームを選択する第1のステップと、第1のステップにおいて選択された各データストリームに含まれる指定されたデータを分離抽出する第2のステップとを設けるようにした。

この結果この分離方法によれば、複数のデータストリームの入力に対応でき、例えば受信装置などにおいて簡易にアプリケーションの幅をもたせ得るようにすることができる。

さらに本発明においては、受信装置において、受信したデータストリーム又は受信した伝送信号を復調してなるデータストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部のデータストリームを選択し、当該選択した各データストリームに含まれる指定された系統のデータを分離抽出する分離手段と、分離手段により分離抽出された各データのうちの一部又は全部に同時に所定の信号処理を施す信号処理手段とを設けるようにした。

この結果この受信装置では、複数のデータストリームの入力に対応でき、簡易な構成でアプリケーションの幅をもたせ得るようにすることができる。

さらに本発明においては、受信方法において、受信したデータストリーム又は受信した伝送信号を復調してなるデータストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部のデータストリームを選択する第1のステップと、当該第1のステップにおいて選択した各データストリームに含まれる指定された系統のデータを分離抽出する第2のステップと、第2のステップにおいて分離抽出された各データのうちの一部又は全部に同時に所定の信号処理を施す第3

のステップとを設けるようにした。

この結果この受信方法によれば、複数のデータストリームの入力に対応でき、簡易にアプリケーションの幅をもたせ得るようにすることができる。

図面の簡単な説明

図1は、本実施の形態による受信装置の構成を示すブロック図である。

図2は、選択チャンネル抽出部の構成を示すブロック図である。

図3は、選択チャンネル抽出処理手順を示すフローチャートである。

図4は、3本のトランSPORTストリームからそれぞれ1つずつ番組を選択する場合の抽出処理の説明に供する略線図である。

図5は、2本のトランSPORTストリームからそれぞれ1つずつ番組を選択する場合の抽出処理の説明に供する略線図である。

図6は、2本のトランSPORTストリームからそれぞれ1つずつ番組を選択する際にP I Dの重複がある場合の抽出処理の説明に供する略線図である。

図7は、1本のトランSPORTストリームから2つの番組を選択する場合の抽出処理の説明に供する略線図である。

図8は、他の実施の形態を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

(1) 本実施の形態による受信装置の構成

図1において、1は全体として本実施の形態によるデジタル放送システムの受信装置を示し、それぞれ異なるアンテナ2A、2Bと接続された第1及び第2の受信系3A、3Bが設けられ、マイクロプロセッサ4の制御のもとに、これら第1及び第2の受信系3A、3Bをそれぞれ

介して同時に少なくとも 2 番組を受信し得るようになされている。尚、図 1においては、アンテナを 2 つ設けているが、1 つのアンテナからの信号を 2 つの信号に分配して第 1 及び第 2 の受信系に供給するようにしても良い。つまり 2 つのアンテナを設けた場合には 2 つの衛星からのデジタル放送信号を受信することができ、1 つのアンテナしか設けていない場合には、1 つの衛星からのデジタル放送信号の内の 2 つのトランスポンダに対応する信号を選局することができる。

入力部 5 を介して入力されたユーザの所望する番組のチャンネル情報が当該入力部 5 から制御バス 6 を介してマイクロプロセッサ 4 に与えられる。すなわち入力部 5 は、例えば赤外線受光部であり、図示しないリモートコントローラからのチャンネル情報が入力部 5 に入力され、制御バス 6 を介してマイクロプロセッサ 4 に供給される。

マイクロプロセッサ 4 は、供給されるチャンネル情報に応じて、予め ROM (R e a d O n l y M e m o r y) 7 に格納されたプログラムに基づき、第 1 及び第 2 の受信系 3 A、3 B のチューナ部 10 A、10 B をそれぞれ制御する。尚、RAM (R a n d o m A c c e s s M e m o r y) 8 はマイクロプロセッサの処理に用いられる記憶手段である。

この結果、各チューナ部 10 A、10 B は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、アンテナ 2 A、2 B を介して受信される複数のデジタル放送信号の中からそれぞれ対応するデジタル放送信号を選局し、これを選局信号 S 1 A、S 1 B としてデジタル復調部 11 A、11 B に送出する。

各デジタル復調部 11 A、11 B は、それぞれ供給される選局信号 S 1 A、S 1 B をデジタル復調処理し、得られた復調データ D 1 A、D 1 B を誤り訂正部 12 A、12 B に送出する。また各誤り訂正部 12 A、12 B は、それぞれ供給される復調データ D 1 A、D 1 B に対して所定の誤り訂正処理を施し、得られたトランSPORTストリームデータ

(以下、これを TS データと呼ぶ) D 2 A、D 2 B を選択チャンネル抽出部 1 3 に送出する。

選択チャンネル抽出部 1 3 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、供給される 2 系統の TS データ D 2 A、D 2 B 及び、 IEEE 1394 インターフェース 5 0 を介してデジタルビデオテープレコーダ (VTR) から供給される TS データ D 2 C からそれぞれ指定された番組の映像及び音声の TS パケットのデータを映像及び音声毎にそれぞれ抽出及び多重化し、得られた映像 TS データ D 3 及び音声 TS データ D 4 をそれぞれ映像マルチデコード処理部 1 4 若しくは音声デコード処理部 1 5 に送出、又は RAM 1 6 に格納する。尚、映像 TS データ D 3 は 1 または複数の番組の TS データが多重化された信号であり、音声 TS データ D 4 は 1 つの番組 (例えば多画面表示される番組の内、主画面として表示される番組) の TS データである。

映像マルチデコード処理部 1 4 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、供給される映像 TS データ D 3 に含まれる 1 または複数の番組分の映像の TS パケットデータを RAM 1 7 を用いて同時にデコード処理し、得られた 1 または複数の番組の映像データ D 5 を表示処理部 1 8 に送出する。

表示処理部 1 8 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもと、映像データ D 5 に複数の番組の映像が含まれていた場合に、多画面表示するための所定の信号処理を RAM 1 9 を用いて実行し、得られた表示信号 S 2 を図示しないモニタに送出することにより当該表示信号 S 2 に基づくマルチ画面映像を表示させる。尚、映像データ D 5 に 1 つの番組の映像しか含まれていない場合には、その映像が従来のように画面全体に表示されるように所定の信号処理を行う。

一方音声デコード処理部 1 5 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、供給される音声 TS データ D 4 を RAM 2 0 を用いてデコード処理し、得られた音声データ D 6 を音声処理部 2 1 に送出する。

そして音声処理部 21 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、供給される音声データをデジタル・アナログ変換して図示せぬスピーカに出力したり、光デジタル音声出力信号に変換して出力する。

このようにして受信装置 1 においては、異なる 2 系統のデジタル放送信号及び IEEE 1394 インターフェース 50 を介して得られる TS データの中からユーザにより指定された複数の番組の映像を画面分割等の方法でモニタに多画面表示させると共に、いずれか 1 つの番組の音声をスピーカから出力させ得るようになされている。

一方、ユーザがリモートコマンダを操作することにより 1 つの番組を指定し、当該リモートコマンダから送信される操作信号を入力部 5 が受信したとき、マイクロプロセッサ 4 は、制御バス 6 を介して第 1 及び第 2 の受信系 3A、3B のうちのいずれか一方の第 1 又は第 2 の受信系 3A、3B のチューナ部 10A、10B 又は、IEEE インターフェース 50 を制御することにより、当該チューナ部 10A、10B に対応するデジタル放送信号又は IEEE 1394 インターフェース 50 に対応するデジタル信号（デジタル VTR からのデジタル再生信号）を選局させる。

この結果この第 1 又は第 2 の受信系 3A、3B のチューナ部 10A、10B において選局されたデジタル放送信号は、この後対応するデジタル復調部 11A、11B 及び誤り訂正部 12A、12B において復調処理及び誤り訂正処理されることによりトランスポートストリームに復元され、TS データ D2A、D2B として選択チャンネル抽出部 13 に与えられると共に、IEEE 1394 インターフェース 50 を介して得られるデジタル信号が指定されている場合には当該デジタル信号を IEEE 1394 インターフェース 50 の出力段に設けられた誤り訂正部（図示せず）において誤り訂正処理することによりトランスポートストリーム構成の TS データ D2C を得、これを選択チャンネル抽出部 13 に与える。

このとき選択チャンネル抽出部 13 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、この TS データ D2A、D2B 及び IEEE1394 インターフェース 50 を介して得られる TS データ D2C からユーザにより指定された番組の映像の TS パケット及び音声の TS パケットを分離し、得られた映像 TS データ D3 及び音声 TS データ D4 をそれぞれ映像マルチデコード処理部 14 及び音声デコード処理部 15 に送出する。

かくして映像 TS データ D3 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、映像マルチデコード処理部 14 においてデコード処理された後、表示処理部 18 においてアナログ変換されて表示信号 S2 としてモニタに送出される。この結果モニタには、ユーザにより指定された 1 つの番組の映像のみが表示される。

また音声 TS データ D4 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、音声デコード処理部 15 においてデコード処理された後、音声処理部 21 においてアナログ変換されて音声信号 S3 としてスピーカに送出される。この結果スピーカからは、ユーザにより指定された番組の音声が出力される。

このようにしてこの受信装置 1 では、第 1 及び第 2 の受信系 3A、3B からそれぞれ選択チャンネル抽出部 13 に与えられる 2 系統の TS データ D2A、D2B 及び IEEE1394 インターフェース 50 を介して得られる TS データ D2C の中から 1 系統の TS データ D2A、D2B のみを選択して指定された番組の映像音声を表示又は出力することもできるようになされている。

(2) 選択チャンネル抽出部 13 の構成

ここで実際上、選択チャンネル抽出部 13 においては、図 2 に示すように構成されており、第 1 及び第 2 の受信系 3A、3B の各誤り訂正部 12A、12B からそれぞれ供給される TS データ D2A、D2B をそれぞれ TS 選択／多重化部 30 の対応する第 1 又は第 2 の同期コード検出及び付替え部 31A、31B に入力する。

第1及び第2の同期コード検出及び付替え部31A、31Bは、それぞれ供給されるTSデータD2A、D2Bに含まれる各TSパケットのTSヘッダに格納された同期コードを検出し、当該同期コードを検出する毎に同期コード検出信号S10をタイミングコントロール部32に送出する。

また第1及び第2の同期コード検出及び付替え部31A、31Bは、これと共に指定された各番組のTSパケットのPID(Packet Identification)が同じである場合にも識別し得るように、それぞれ各TSパケットの同期コードをマイクロプロセッサ4から制御バス6、制御インターフェース部33及びタイミングコントロール部32を順次介して与えられる内部処理用の識別コードにそれぞれ書き換えると共に重複するPIDを付け替えた後、これらTSパケットのデータD10A、D10Bを順次対応する第1又は第2のFIFO(First-In First-Out)33A、33Bに格納する。

一方タイミングコントロール部32は、第1及び第2の同期コード検出及び付替え部31A、31Bからそれぞれ与えられる同期コード検出信号S10と、マイクロプロセッサ4から制御インターフェース部33を介して与えられる制御信号とに基づいて、ユーザにより指定された複数の番組が2つのトランスポートストリームにそれぞれ含まれている場合には第1及び第2のFIFO33A、33Bから例えば交互にTSパケット単位(188バイト単位)でデータを2倍のクロック周波数で高速に読み出すことにより第1及び第2のTSデータD2A、D2Bを多重化部51で多重化し、得られたストリームデータを選択/多重化データD11として多重化部51を介してTS分離部34に送出させる。

これに対して第3の同期コード検出及び付替え部31Cは、供給されるTSデータD2Cに含まれる各TSパケットのTSヘッダに格納された同期コードを検出し、当該同期コードを検出する毎に同期コード検出信号S10をタイミングコントロール部32に送出する。

また第3の同期コード検出及び付替え部31Cは、入力されるTSデータD2Cに含まれるTSパケットが第1及び第2の同期コード検出及び付替え部31A及び31Bにおいて指定された各番組のTSパケットのPID(Packet Identification)と同じである場合にも識別し得るように、それぞれ各TSパケットの同期コードをマイクロプロセッサ4から与えられる内部処理用の識別コードにそれぞれ書き換えると共に重複するPIDを付け替えた後、これらTSパケットのデータD10Cを順次対応する第3のFIFO(First-In First-Out)33Cに格納する。

タイミングコントロール部32は、第3同期コード検出及び付替え部31Cから与えられる同期コード検出信号S10と、マイクロプロセッサ4から制御インターフェース部33を介して与えられる制御信号とに基づいて、ユーザにより指定された複数の番組が3つのトランスポートストリームにそれぞれ含まれている場合には第1、第2及び第3の FIFO33A、33B及び33Cから例えば交互にTSパケット単位(188バイト単位)でデータを3倍のクロック周波数で高速に読み出すことにより第1、第2及び第3のTSデータD2A、D2B及びD2Cを多重化部51で多重化し、得られたストリームデータを選択/多重化データD11としてTS分離部34に送出させる。

このときTS分離部34は、まず供給される選択/多重化データD11から第1及び第2の受信系3A、3Bにおいて選局されたデジタル放送信号に含まれる番組情報が格納されたTSパケット及びIEEE1394インターフェース50を介して得られたTSデータD2Cから選局されたデジタル信号に含まれる番組情報が格納されたTSパケットを抽出し、これらを制御インターフェース部33及び制御バス6を順次介してマイクロプロセッサ4に送出する。

そしてマイクロプロセッサ4は、このTS分離部34から供給される各デジタル放送信号の番組情報に基づいて指定された番組の映像及び

音声等の各 TS パケットの PID を取得し、この PID を制御バス 6 及び制御インターフェース部 33 を順次介して TS 分離部 34 に送出する。

かくして TS 分離部 34 は、このマイクロプロセッサ 4 から与えられる PID に基づいて、選択／多重化データ D11 の中から指定された各番組の映像、音声、制御データ及びデータ信号等の各 TS パケットを抽出し、これら各番組の制御情報及びデータ信号等を制御インターフェース部 33 を介してマイクロプロセッサ 4 に送出すると共に、これら各番組の映像及び音声の TS パケットのデータを映像 TS パケットデータ D12A 及び音声 TS パケットデータ D12B として PID 差替え及び同期コード変換部 35 に送出、又は RAM インターフェース部 36 を介して RAM 16 に格納する。

因に、TS 分離部 34 は、第 1 及び第 2 の受信系 3A 及び 3B において受信された TS データ D2A 及び D3A のなから、ユーザが選択した番組に対応する TS パケットを選択することにより新たな TS データ D2C を生成し、これを IEEE1394 インターフェース 50 を介してデジタル VTR に記録することもできる。この場合、TS 分離部 34 は、TS データ D2C に PID が付替えられた TS パケットが存在する場合には、その付替えたもとの PID と付替えられた PID との対応を付替え情報として IEEE1394 経由でデジタル VTR に出力するようになされている。

PID 付替え及び同期コード変換部 35 は、マイクロプロセッサ 4 の制御のもとに、供給される映像 TS パケットデータ D12A 及び音声 TS パケットデータ D12B の映像及び音声の各 TS パケットに対して、第 1、第 2 又は第 3 の同期コード検出及び付替え部 31A、31B、31C において付与した識別コード及び PID を元の同期コードに書き換える。

また PID 付替え及び同期コード変換部 35 は、例えばユーザにより

指定された複数の番組の映像及び音声のTSパケットのPIDが同じであつた場合に、PIDが重複するTSパケットのチャンネル番号を特定する情報を制御線CONTを介して映像マルチデコード処理部14または音声デコード処理部15に送出する。

これに対してタイミングコントロール部32は、ユーザにより入力部5を介して1つの番組のみが指定された場合にはマイクロプロセッサ4の制御のもとに、対応する第1、第2又は第3の同期コード検出及び付替え部31A、31Bから与えられる同期コード検出信号S10に基づいて、第1、第2及び第3の FIFO33A、33B、33Cのうち、対応する一方の第1、第2又は第3の FIFO33A、33B、33CからのみTSパケット単位(188バイト単位)でデータを1倍速で読み出し、これを選択/多重化データD11としてTS分離部34に送出させる。

このときTS分離部34は、供給される選択/多重化データD11から番組情報が格納されたTSパケットを抽出し、これを制御インターフェース部33及び制御バス6を順次介してマイクロプロセッサ4に送出する。

そしてマイクロプロセッサ4は、このTS分離部34から供給される番組情報に基づいてユーザにより指定された番組の映像及び音声等の各TSパケットのPIDを取得し、これらPIDを制御バス6及び制御インターフェース部33を順次介してTS分離部34に送出する。

かくしてTS分離部34は、このマイクロプロセッサ4から与えられるPIDに基づいて、選択/多重化データD11の中から指定された番組の映像、音声、制御データ及びデータ信号等の各TSパケットを抽出し、これら制御情報及びデータ信号等を制御インターフェース部33及び制御バス6を順次介してマイクロプロセッサ4に送出すると共に、映像及び音声の各TSパケットのデータをそれぞれ映像及び音声毎に映像TSパケットデータD12A及び音声TSパケットデータD12Bとし

て P I D 付替え及び同期コード変換部 3 5 に送出、又は R A M インターフェース部 3 6 を介して R A M 1 6 に格納する。

ユーザにより 1 つの番組のみが指定されている場合には、P I D が重なることはないので、P I D 付替え及び同期コード変換部 3 5 は、P I D の付け替えは行わない。従って P I D 付替え及び同期コード変換部 3 5 は、マイクロプロセッサ 4 の制御に基づいて、供給される映像 T S パケットデータ D 1 2 A を映像 T S パケットストリームデータ D 3 として映像マルチデコード処理部 1 4 にそのまま送出する一方、供給される音声 T S パケットデータ D 1 2 B を音声 T S パケットストリームデータ D 4 としてそのまま音声デコード処理部 1 5 に送出する。

このようにしてこの選択チャンネル抽出部 1 3 においては、第 1 及び第 2 の受信系 3 A、3 B の各誤り訂正部 1 2 A、1 2 B からそれぞれ供給される各 T S データ D 2 A、D 2 B 並びに、I E E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 0 を介して供給される T S データ D 2 C から指定された複数又は 1 つの番組の映像及び音声の T S パケットを選択して出力し得るようになされている。

ここで、図 3 は、選択チャンネル抽出部 1 3 における選択チャンネルの抽出処理手順を示し、マイクロプロセッサ 4 により制御される選択チャンネル抽出部 1 3 は、ステップ S P 1 0 から当該処理手順に入ると、続くステップ S P 1 1 においてユーザにより指定された番組の数を判断する。ここで指定された番組数が 1 つである場合には、選択チャンネル抽出部 1 3 はステップ S P 1 3 に移って、1 つの受信系（第 1 又は第 2 の受信系 3 A、3 B 若しくは I E E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 0 を介した第 3 の受信系）のなかの 1 つを制御して選局、復調誤り訂正を行う。因に、I E E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 0 においても必要に応じて選局及び誤り訂正が行われる。

そして選択チャンネル抽出部 1 3 は、この結果得られる映像 T S パケットストリームデータ D 3 及び音声 T S パケットストリームデータ D 4

をステップ S P 1 6 において映像マルチデコーダ 1 4 及び音声デコーダ 1 5 に出力しステップ S P 2 0 において当該処理手順を終了する。

これに対してステップ S P 1 1 において複数番組が指定されている場合には、選択チャンネル抽出部 1 3 はステップ S P 1 2 に移り、指定された番組は 3 つの受信系（第 1 又は第 2 の受信系 3 A、3 B 若しくは I E E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 0 を介した第 3 の受信系）のなかの 1 つを介して得られる T S データのみに含まれるとき、選択チャンネル抽出部 1 3 はステップ S P 1 2 において否定結果を得ることにより、ステップ S P 1 4 に移って、1 つの受信系（第 1 又は第 2 の受信系 3 A、3 B 若しくは I E E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 0 を介した第 3 の受信系）のなかの 1 つを制御して選局、復調誤り訂正を行う。因に、I E E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 0 においても必要に応じて選局及び誤り訂正が行われる。

そして選択チャンネル抽出部 1 3 は、この結果得られる映像 T S パケットストリームデータ D 3 及び音声 T S パケットストリームデータ D 4 をステップ S P 1 6 において映像マルチデコーダ 1 4 及び音声デコーダ 1 5 に出力しステップ S P 2 0 において当該処理手順を終了する。

これに対してステップ S P 1 2 において肯定結果が得られると、このことはユーザにより指定された番組が 2 つ以上の受信系（第 1 又は第 2 の受信系 3 A、3 B 若しくは I E E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 0 を介した第 3 の受信系のなかの 2 つ以上）を介して得られる T S データに含まれるとき、選択チャンネル抽出部 1 3 はステップ S P 1 2 において肯定結果を得ることによりステップ S P 1 5 に移り、このとき指定された T S データが得られる 2 つ以上の受信系（第 1 又は第 2 の受信系 3 A、3 B 若しくは I E E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 0 を介した第 3 の受信系の 2 つ以上）を制御して選局、誤り訂正を行う。

そして選択チャンネル抽出部 1 3 は、続くステップ S P 1 7 に移り、選択された T S パケットに P I D の重複が有るか否かを判断し、重複が

有る場合には続くステップSP18に移ってPIDの付替えを行い、重複がない場合にはステップSP19に移る。

選択チャンネル抽出部13は、ステップSP19において映像TSパケットストリームデータD3及び音声TSパケットストリームデータD4を映像マルチデコーダ14及び音声デコーダ15に出力した後、ステップSP20において当該処理手順を終了する。

(3) 本実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、この受信装置1では、図4に示すように第1及び第2の受信系3A、3B並びにIEEE1394インターフェース50を介してTSデータを受信する第3の受信系においてそれぞれ指定された番組に応じたデジタル放送信号又はデジタルVTRから再生されたTSデータD2A(図4(A))、D2B(図4(B))、D2C(図4(C))のなかから、それぞれ1つの番組を選択する場合、タイミングコントローラ32により3つのTSデータD2A、D2B、D2Cがそれぞれ3倍のクロックで FIFOから読み出され、図4(D)に示すような時間軸方向に圧縮されたデータとなる。

そしてTS分離部34において、このとき選択されている番組の映像データを含むTSパケットのみを抽出することにより、図4(E)に示すように、例えば第1のTSデータD2Aに含まれるチャンネル2のTSパケット(PID=3)と、第2のTSデータD2Bに含まれるチャンネル6のTSパケット(PID=15)と、第3のTSデータD2Cに含まれるチャンネル8のTSパケット(PID=23)とが抽出される。

また、このときTS分離部34は、このとき選択されている番組の1つの音声データを含むTSパケットを抽出することにより、図4(F)に示すように、例えば第1のTSデータD2Aに含まれるチャンネル2のTSパケット(PID=4)が抽出される。

これにより、第1～第3の受信系において受信された3つのTSデータ

タ D 2 A、D 2 B、D 3 Cの中から、それぞれ 1 つずつの番組を選択し合計 3 つの番組の映像とそのなかの 1 つの番組の音声を表示部において表示することができる。

この場合、例えば C R T (C a t h o d e R a y T u b e) で構成される表示部の表示画面には、当該表示画面を 3 分割してなる各領域に各番組の映像が表示され、当該表示された番組のなかの 1 つの番組の音声が表示部に設けられたスピーカから出力されることになる。

また、これに対して、ユーザが 3 つの受信系のなかの 2 つの受信系（例えば第 1 の受信系 3 A 及び第 2 の受信系 3 B）を介して得られる T S データ D 2 A 及び D 2 B にそれぞれ含まれる番組を選択した場合、図 5 に示すように、2 つの T S データ D 2 A（図 5（A））及び D 2 B（図 5（B））は、タイミングコントローラ 3 2 によりそれぞれ 2 倍のクロックで F I F O から読み出され、図 5（C）に示すような時間軸方向に圧縮されたデータとして多重化された後、T S 分離部 3 4 に供給される。

そして T S 分離部 3 4 において、このとき選択されている番組の映像データを含む T S パケットのみを抽出することにより、図 5（D）に示すように、例えば第 1 の T S データ D 2 A に含まれるチャンネル 2 の T S パケット（P I D = 3）と、第 2 の T S データ D 2 B に含まれるチャンネル 6 の T S パケット（P I D = 1 5）とが抽出される。

また、このとき T S 分離部 3 4 は、このとき選択されている番組の 1 つの音声データを含む T S パケットを抽出することにより、図 5（E）に示すように、例えば第 1 の T S データ D 2 A に含まれるチャンネル 2 の T S パケット（P I D = 4）が抽出される。

これにより、第 1 及び第 2 の受信系において受信された 2 つの T S データ D 2 A 及び D 2 B の中から、それぞれ 1 つずつの番組を選択し合計 2 つの番組の映像とそのなかの 1 つの番組の音声を表示部において表示することができる。

この場合、表示部の表示画面には、当該表示画面を2分割してなる各領域に各番組の映像が表示され、当該表示された番組のなかの1つの番組の音声が表示部に設けられたスピーカから出力されることになる。

また、これに対して、ユーザが3つの受信系のなかの2つの受信系（例えば第1の受信系3A及び第2の受信系3B）を介して得られるTSデータD2A及びD2Bにそれぞれ含まれる番組を選択し、当該選択された2つのTSデータD2A及びD2Bに重複するPIDのTSパケットが存在する場合、図6に示すように、2つのTSデータD2A（図6（A））及びD2B（図6（B））は、タイミングコントローラ32によりそれぞれ2倍のクロックでFIFOから読み出され、図6（C）に示すような時間軸方向に圧縮されたデータとして多重化する。このとき、第2のTSデータD2Bは、同期コード検出及び付替え部31Bにおいて第1のTSデータD2AのTSパケットのPIDと重複するPIDを有するTSパケットのPIDが付け替えられることにより、例えば図6（C）に示すように第2のTSデータD2Bの第4のチャンネルのTSパケットのPIDが「PID=3」から「PID=a」に付け替えられる。このようにして重複するTSパケットのPIDが付替えられたTSデータD2Bと、もとのPIDが付加されているTSパケットを有するTSデータD2Aとが多重化部51において多重化されることにより、図6（C）に示すように、互いに重複のないPIDからなるTSパケット列が得られる。このTSパケット列はTS分離部34に供給される。

そしてTS分離部34において、このとき選択されている番組の映像データを含むTSパケットのみを抽出することにより、図6（D）に示すように、例えば第1のTSデータD2Aに含まれるチャンネル2のTSパケット（PID=3）と、第2のTSデータD2Bに含まれるチャンネル6のTSパケット（PID=7（e））とが抽出される。

また、このときTS分離部34は、このとき選択されている番組の1

つの音声データを含む TS パケットを抽出することにより、図 6 (E) に示すように、例えば第 1 の TS データ D 2 A に含まれるチャンネル 6 の TS パケット (PID = 8 (f)) が抽出される。

これにより、第 1 及び第 2 の受信系において受信された 2 つの TS データ D 2 A 及び D 2 B の中から、それぞれ 1 つずつの番組を選択し合計 2 つの番組の映像とそのなかの 1 つの番組の音声を表示部において表示することができる。

この場合、表示部の表示画面には、当該表示画面を 2 分割してなる各領域に各番組の映像が表示され、当該表示された番組のなかの 1 つの番組の音声が表示部に設けられたスピーカから出力されることになる。

また、これに対して、ユーザが 3 つの受信系のなかの 1 つの受信系 (例えば第 1 の受信系 3 A) を介して得られる TS データ D 2 A に含まれる 2 つの番組を選択した場合、図 7 に示すように、1 つの TS データ D 2 A (図 7 (A)) は、タイミングコントローラ 3 2 によりそれぞれ 1 倍のクロックで FIFO から読み出され、図 7 (B) に示すような時間軸方向に圧縮されていないデータとして TS 分離部 3 4 に供給される。

そして TS 分離部 3 4 において、このとき選択されている番組の映像データを含む TS パケットのみを抽出することにより、図 7 (C) に示すように、例えば第 1 の TS データ D 2 A に含まれるチャンネル 2 の TS パケット (PID = 3) と、第 1 の TS データ D 2 A に含まれるチャンネル 3 の TS パケット (PID = 5) とが抽出される。

また、このとき TS 分離部 3 4 は、このとき選択されている番組の 1 つの音声データを含む TS パケットを抽出することにより、図 7 (D) に示すように、例えば第 1 の TS データ D 2 A に含まれるチャンネル 3 の TS パケット (PID = 6) が抽出される。

これにより、第 1 の受信系において受信された 1 つの TS データ D 2 A の中から、2 つの番組を選択し合計 2 つの番組の映像とそのなかの 1 つの番組の音声を表示部において表示することができる。

この場合、表示部の表示画面には、当該表示画面を2分割してなる各領域に各番組の映像が表示され、当該表示された番組のなかの1つの番組の音声が表示部に設けられたスピーカから出力されることになる。

このようにして受信装置1では、ユーザにより複数の番組が指定された場合、第1及び第2の受信系3A、3B並びにIEEE1394インターフェース50を介してTSデータを受信する第3の受信系においてそれぞれ指定された番組に応じたデジタル放送信号又はデジタルVTRから再生されたTSデータを選局し、これらに対応するデジタル復調部及び誤り訂正部において順次復調処理及び誤り訂正処理を施した後、得られた第1、第2及び第3のTSデータD2A、D2B、D2Cから指定された1つ又は2つ以上番組の映像及び1つの番組の音声のTSパケットを分離抽出する。

またこの後得られた映像TSパケットデータD3を映像マルチデコード処理部14において複数番組分を同時にデコード処理すると共に、1番組分の音声TSパケットデータD4を音声デコード処理部15においてデコード処理する。

さらにこの後得られた映像データD5A、D5Bに基づいて指定された複数番組分の映像をマルチ画面表示するための信号処理を表示処理部18において行い、かつ指定された番組の音声を音声処理部21において選択する。

従つてこの受信装置1では、複数のデジタル放送信号から複数番組を受信してこれら各番組の映像をマルチ画面表示することができるなど、画面表示について高い機能性を得ることができる。

またこの受信装置1では、選択チャンネル抽出部13が複数のTSデータD2A、D2B、D2Cの入力に対応してこれらTSデータD2A、D2B、D2Cからユーザにより指定された番組のTSパケットを分離することができるため、例えばトランSPORTストリームから指定された番組のTSパケットを抽出するデマルチプレクサを複数設ける必要

がなく、その分簡易に構築することができる。

以上の構成によれば、第1、第2及び第3の受信系からそれぞれ出力されるTSデータD2A、D2B、D2Cをそれぞれ選択チャンネル抽出部13において必要に応じて選択し、当該選択したTSデータD2A、D2B、D2Cに含まれる指定された番組の映像及び音声等の各種データのTSパケットを分離抽出するようにしたことにより、簡易な構成でアプリケーションの幅をもたせ得るようにすることができる。かくするにつき簡易な構成で機能性を格段的に向上させ得るようにすることができる。

(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、アンテナを2つ設けているが、図8に示すように、1つのアンテナ2Cからの信号を分配器40によって2つの信号に分配して第1及び第2の受信系に供給するようにしても良い。つまり2つのアンテナを設けた場合には2つの衛星からのデジタル放送信号を受信することができ、1つのアンテナしか設けていない場合には、1つの衛星からのデジタル放送信号の内の2つのトランスポンダに対応する信号を選局することができる。

また上述の実施の形態においては、本発明による分離装置としての選択チャンネル抽出部13を図2のように構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、複数系統のデータをそれぞれ所定単位で多重化してなるデータストリームから指定された系統の上記データを分離抽出することができるのであれば、選択チャンネル抽出部13の構成としてはこの他種々の構成を広く適用することができる。

この場合上述の実施の形態においては、複数のデータストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部のデータストリームを選択する選択手段としてのTS選択/多重化処理部30を図2のように第1、第2及び第3の同期コード検出及び付替え部31A、31B、31Cと、FIFO33A、33B、33Cと

タイミングコントロール部 3 2 とで構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成を広く適用することができる。

また上述の実施の形態においては、T S データ D 2 A、D 2 B、D 2 C に含まれるユーザにより指定された系統（指定された番組の映像、音声等）のデータ（映像データ及び音声データ）を分離抽出する分離抽出手段としての T S 分離部 3 4 を、これらデータを多重化する多重化手段としての F I F O 3 3 A、3 3 B、3 3 C（及びタイミングコントロール部 3 2）の後段に配置するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば T S 分離部 3 4 を F I F O 3 3 A、3 3 B、3 3 C の前段に配置するようにしても良く、このようにしても上述の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

さらに上述の実施の形態においては、選択チャンネル抽出部 1 3 がユーザにより指定された番組の映像及び音声のデータを T S パケットのまま多重化して出力するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば E S (Elementary Stream) や、P E S (Packetized Elementary Stream) のような信号形態でユーザにより指定された番組の映像及び音声のデータを多重化して出力するようにしても良い。なおこの場合には選択チャンネル抽出部 1 3 が、映像マルチデコード処理部 1 4 及び音声マルチデコード処理部 1 5 に対してこれら映像マルチデコード処理部 1 4 及び音声マルチデコード処理部 1 5 がそのとき供給される映像 T S データ D 3 又は音声 T S データ D 4 がどの番組のものであるかを判別し得るような制御信号を出力するように受信装置を構築するようにすれば良い。

さらに上述の実施の形態においては、選択チャンネル抽出部 1 3 を 3 つのトランスポートストリーム入力に対応し得るように構築するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、複数のデータストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの

対応する一部又は全部のデータストリームを選択すると共に、当該選択した各データストリームに含まれる指定された系統のデータを分離抽出するように選択チャンネル抽出部13を構築するのであれば、当該選択チャンネル抽出部13の対応し得るトランスポートストリーム数としては4以上であつても良い。

さらに上述の実施の形態においては、P I Dが重複しているT SパケットのP I Dを付け替えるようしたが、本発明はこれに限らず、例えば重複するP I Dが他に存在するT Sパケットについて、そのヘッダ部分にチャンネル番号を特定するフラグを付加して選択チャンネル抽出部13から制御線C O N Tで出力するようにしても良い。

さらに上述の実施の形態においては、本発明による受信装置をデジタル放送システムにおける受信装置に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばケーブルテレビジョン放送用の受信装置等この他種々の受信装置に広く適用することができる。この場合、受信系を異なる放送形態（例えば通信衛星を介して番組を配信するC S (C o m m u n i c a t i o n s S a t e l l i t e)放送、放送衛星を介して番組を配信するB S (B r o a d c a s t i n g S a t e l l i t e)放送、ケーブルテレビジョン放送、さらには地上波を介して配信されるディジタル放送等）に対応させ、異なる放送形態の番組を抽出するようにしても良い。

産業上の利用可能性

C S放送、B S放送又はケーブルテレビジョン放送等、複数の放送形態で配信される番組を同一のモニタ上で同時に表示させる場合に利用できる。

請求の範囲

1. 複数系統のデータをそれぞれ所定単位で多重化してなるデータストリームから指定された系統の上記データを分離抽出する分離装置において、

複数の上記データストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部の上記データストリームを選択する選択手段と、

上記選択手段により選択された各上記データストリームに含まれる上記指定された系統のデータを分離抽出する分離抽出手段と

を具えることを特徴とする分離装置。

2. 上記分離抽出手段の前段又は後段に設けられ、上記選択手段により選択された各上記データストリーム又は上記分離手段から出力される上記指定されたデータを多重化する多重化手段

を具えることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の分離装置。

3. 上記データストリームは、上記複数系統のデータがそれぞれ所定単位でパケット化され、多重化されてなり、

上記分離抽出手段は、

分離抽出した上記指定されたデータを上記パケット化された状態のまま出力する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の分離装置。

4. 複数のデータがそれぞれ所定単位で多重化されてなるデータストリームから指定された上記データを分離抽出する分離方法において、

複数の上記データストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部の上記データストリームを選択

する第1のステップと、

上記第1のステップにおいて選択された各上記データストリームに含まれる上記指定されたデータを分離抽出する第2のステップと
を具えることを特徴とする分離方法。

5. 上記第2のステップの前又は後において行われ、上記第1のステップにおいて選択された各上記データストリーム又は上記分離手段から出力される上記指定されたデータを多重化する多重化ステップ
を具えることを特徴とする請求の範囲第4項に記載の分離方法。

6. 上記データストリームは、上記複数系統のデータがそれぞれ所定単位でパケット化され、多重化されてなり、

上記第2のステップでは、
分離抽出した上記指定されたデータを上記パケット化された状態のまま出力する
ことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の分離方法。

7. 複数系統のデータをそれぞれ所定単位で多重化してなるデータストリーム、又は当該データストリームを変調してなる伝送信号を受信する受信装置において、

受信した上記データストリーム又は受信した上記伝送信号を復調してなる上記データストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部の上記データストリームを選択し、当該選択した各上記データストリームに含まれる指定された系統のデータを分離抽出する分離手段と、

上記分離手段により分離抽出された各上記データのうちの一部又は全部に同時に所定の信号処理を施す信号処理手段と
を具えることを特徴とする受信装置。

8. 上記分離抽出手段の前段又は後段に設けられ、上記選択手段により選択された各上記データストリーム又は上記分離手段から出力される上記指定されたデータを多重化する多重化手段
を具えることを特徴とする請求の範囲第7項に記載の受信装置。

9. 上記データストリームは、上記複数系統のデータがそれぞれ所定単位でパケット化され、多重化されてなり、

上記分離手段は、

分離抽出した上記指定されたデータを上記パケット化された状態のまま出力する

ことを特徴とする請求の範囲第7項に記載の受信装置。

10. 複数系統のデータをそれぞれ所定単位で多重化してなるデータストリーム、又は当該データストリームを変調してなる伝送信号を受信する受信方法において、

受信した上記データストリーム又は受信した上記伝送信号を復調してなる上記データストリームを入力し、当該入力した複数のデータストリームのうちの対応する一部又は全部の上記データストリームを選択する第1のステップと、

当該第1のステップにおいて選択した各上記データストリームに含まれる指定された系統のデータを分離抽出する第2のステップと、

上記第2のステップにおいて分離抽出された各上記データのうちの一部又は全部に同時に所定の信号処理を施す第3のステップと

を具えることを特徴とする受信方法。

11. 上記第2のステップの前又は後において行われ、上記第1のステップにおいて選択された各上記データストリーム又は上記分離手段から

出力される上記指定されたデータを多重化する多重化ステップ
を具えることを特徴とする請求の範囲第10項に記載の受信方法。

12. 上記データストリームは、上記複数系統のデータがそれぞれ所定
単位でパケット化され、多重化されてなり、

上記第2のステップでは、
分離抽出した上記指定されたデータを上記パケット化された状態のま
ま出力する
ことを特徴とする請求の範囲第10項に記載の受信方法。

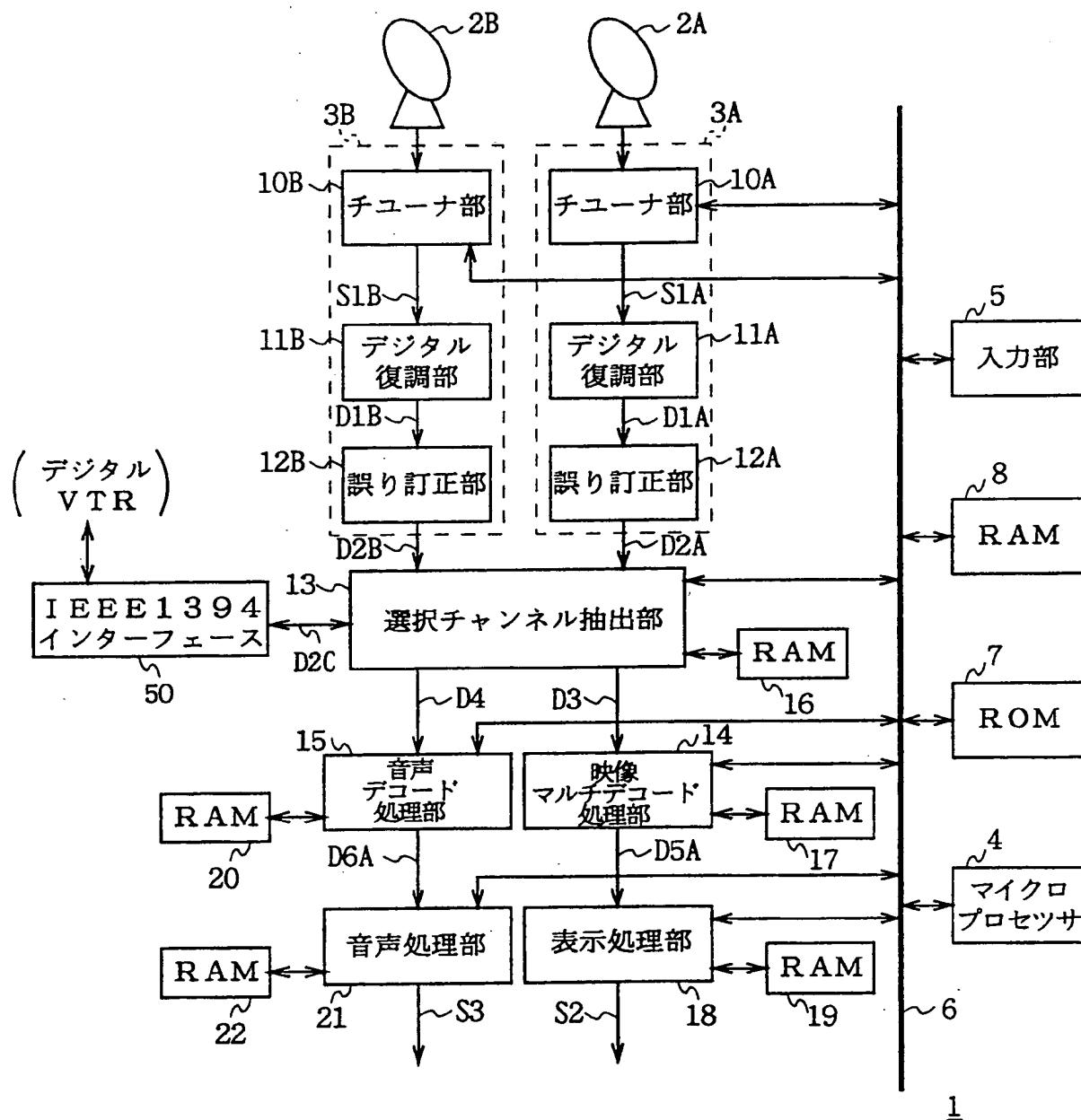


図 1

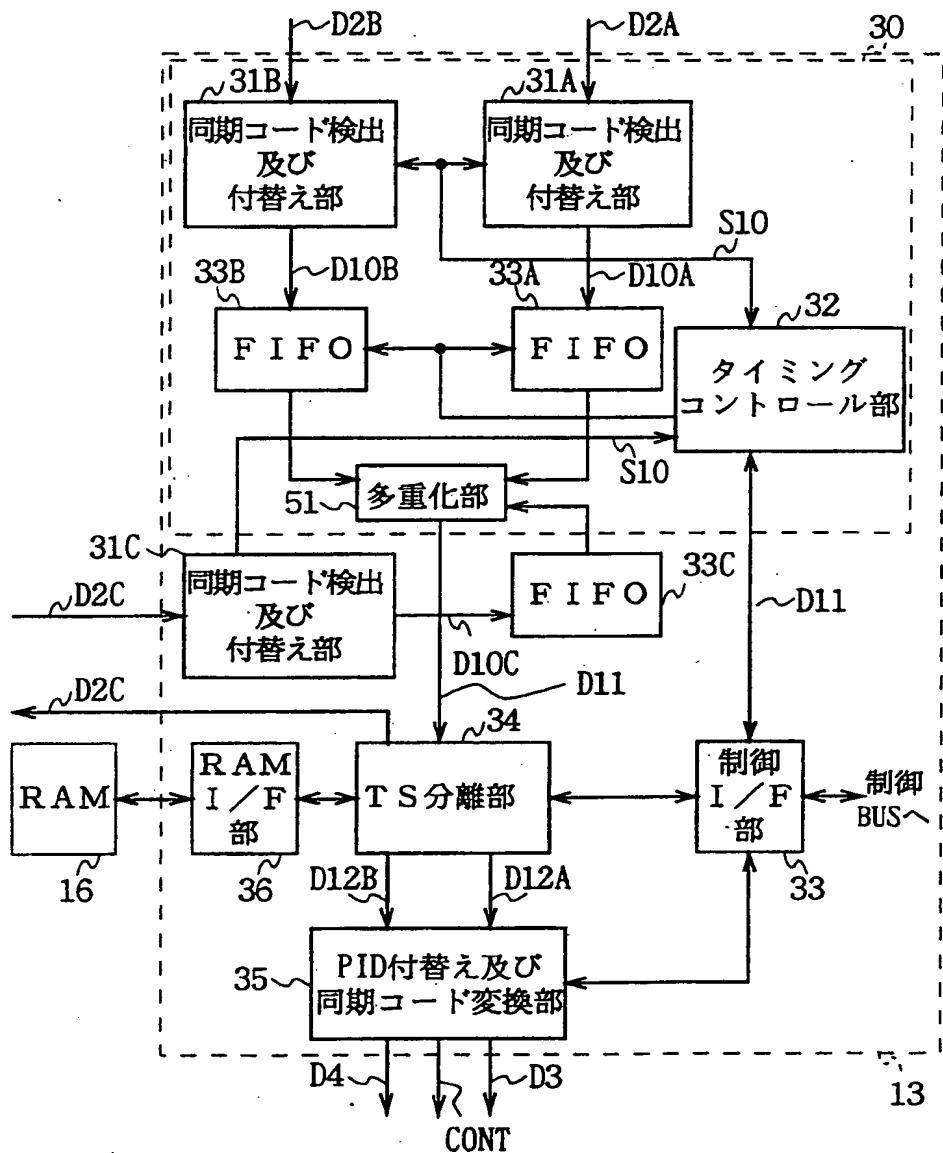


図2

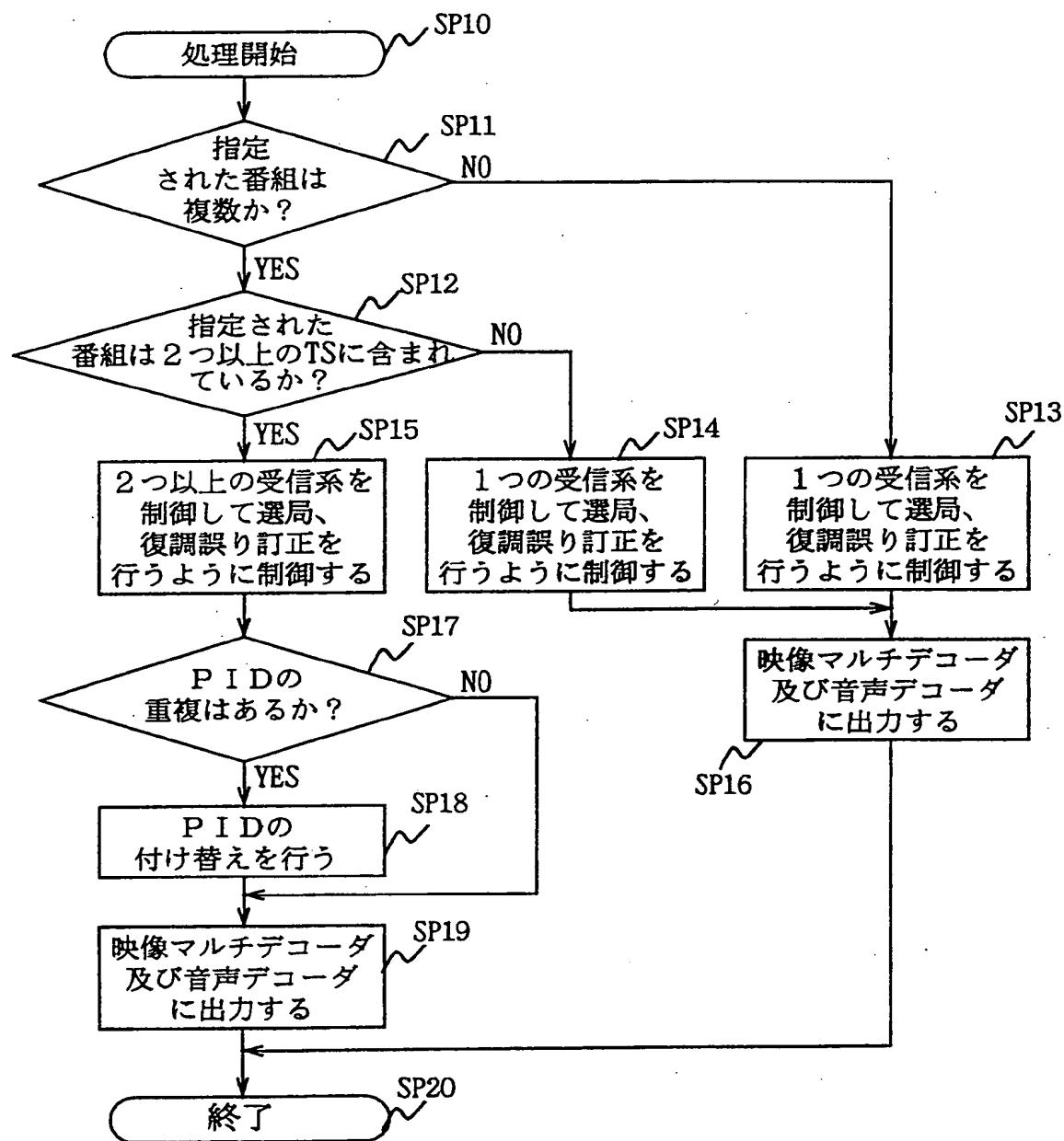


図3

トランスポートストリーム A (D2A)

(A)	1	2	3	5	4	1	6	3	5	1	2	4	6
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PID=1:ch1のVideo	PID=11:ch4のVideo	PID=21:ch7のVideo
2:ch1のAudio	12:ch4のAudio	22:ch7のAudio
3:ch2のVideo	13:ch5のVideo	23:ch8のVideo
4:ch2のAudio	14:ch5のAudio	24:ch8のAudio
5:ch3のVideo	15:ch6のVideo	25:ch9のVideo
6:ch3のAudio	16:ch6のAudio	26:ch9のAudio

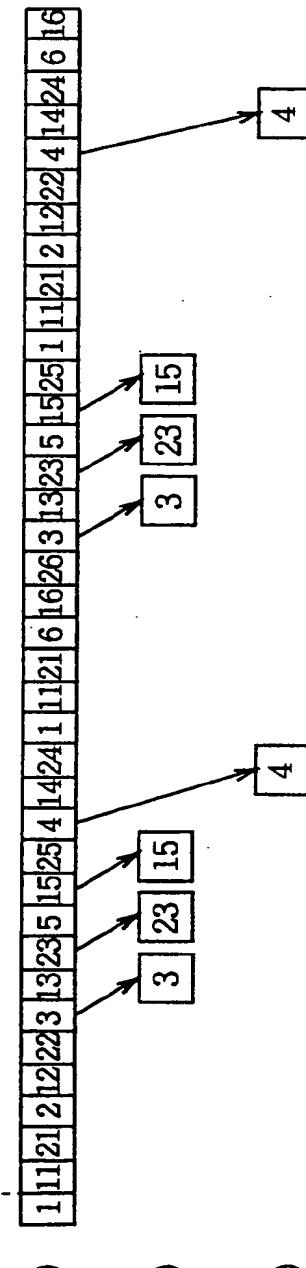
トランスポートストリーム B (D2B)

(B)	11	12	13	15	14	11	16	13	15	11	12	14	16
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

トランスポートストリーム C (D2C) [IEEE1394]

(C)	21	22	23	25	24	21	26	23	25	21	22	24	26
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

(D)	1	11	21	2	22	3	13	23	5	15	25	4	14	24	1	11	21	2	12	22	4	14	24	6	16
-----	---	----	----	---	----	---	----	----	---	----	----	---	----	----	---	----	----	---	----	----	---	----	----	---	----



(F)

図4

トランスポートストリーム A (D2A)

1	2	3	5	4	1	6	3	5	1	2	4	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PID=1:ch1のVideo
 2:ch1のAudio
 3:ch2のVideo
4:ch2のAudio
 5:ch3のVideo
 6:ch3のAudio

トランスポートストリーム B (D2B)

11	12	13	15	14	11	16	13	15	11	12	14	16
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

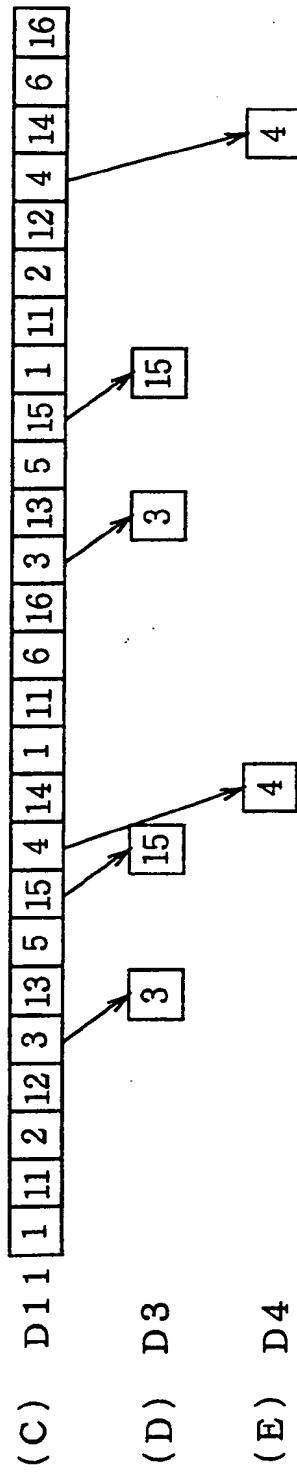


図5

トランスポートストリーム A (D2A)

1	2	3	5	4	1	6	3	5	1	2	4	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PID=1:ch1のVideo
 2:ch1のAudio
 3:ch2のVideo
 4:ch2のAudio
 5:ch3のVideo
 6:ch3のAudio
 7(e):ch6のVideo
 8(f):ch6のAudio

トランスポートストリーム B (D2B)

3	4	5	7	6	3	8	5	7	3	4	6	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(C) D1 1 1 a 2 b 3 c 5 e 4 d 1 a 6 f 3 c 5 e 1 a 2 b 4 d 6 f

(D) D3

(E) D4

図6

トランスポートストリーム A (D2A)

1	2	3	5	4	1	6	3	5	1	2	4	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PID=1:ch1のVideo
 2:ch1のAudio
 3:ch2のVideo
 4:ch2のAudio
 5:ch3のVideo
 6:ch3のAudio

(A)

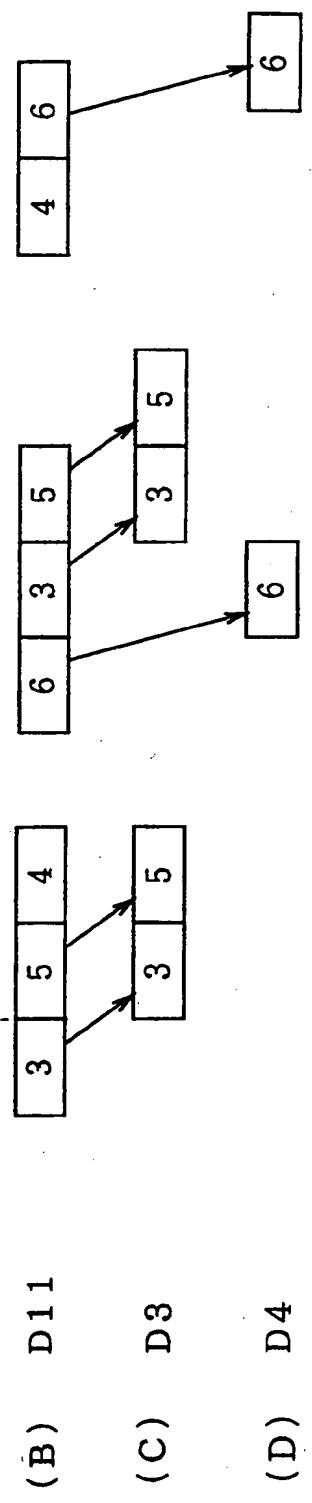


図7

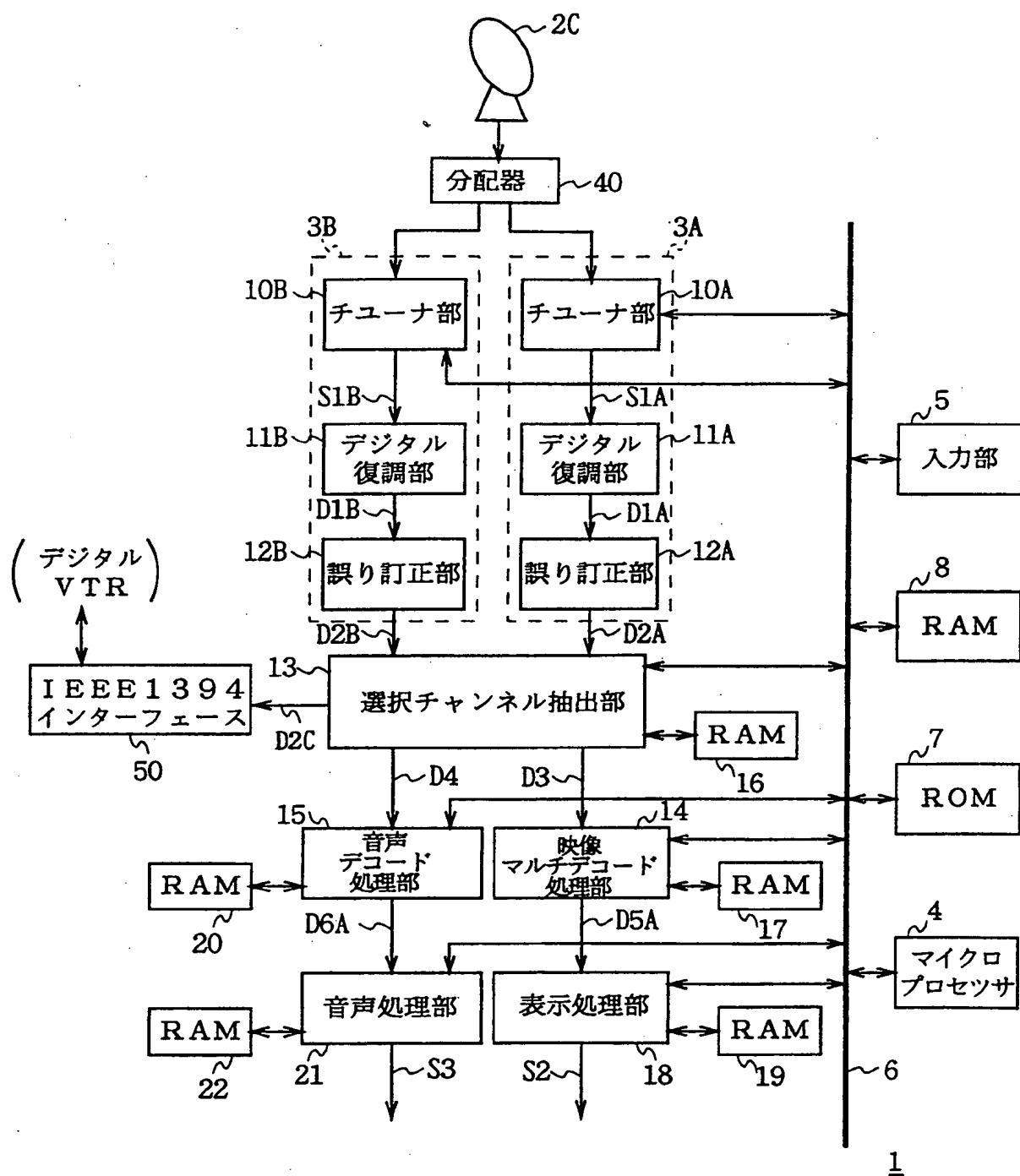


図8

符 号 の 説 明

1 ……受信装置、3 A、3 B ……受信系、4 ……マイクロプロセッサ、13 ……選択／多重化／分離部、14 ……映像マルチデコード処理部、18 ……表示処理部、15 ……音声マルチデコード処理部、21 ……音声処理部、30 ……T S選択／多重化処理部、31 A、31 B ……同期コード検出及び付替え部、32 ……タイミングコントロール部、33 A、33 B ……F I F O、34 ……T S分離部、35 ……P I D付替え及び同期コード変換部、D2 A、D2 B ……T Sデータ、D3 ……映像T Sデータ、D4 ……音声T Sデータ、D11 ……選択／多重化データ。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP99/02654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ H04J3/04, H04J3/00, H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁶ H04J3/00, H04L12/56, H04N7/08, H04N5/45

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 9-186665, A (Victor Co. of Japan, Ltd.), 15 July, 1997 (15. 07. 97), Page 4, column 6, lines 8 to 20 ; Fig. 1 & EP, 774753, A2	1, 3, 4, 6
A	JP, 9-307826, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 November, 1997 (28. 11. 97), Page 3, column 4, lines 2 to 22 ; Fig. 5 (Family: none)	2, 5, 7-12
X	JP, 10-271464, A (Victor Co. of Japan, Ltd.), 9 October, 1998 (09. 10. 98), Page 3, column 3, lines 5 to 10 (Family: none)	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12
A	JP, 9-162821, A (Toshiba Corp.), 20 June, 1997 (20. 06. 97) (Family: none)	2, 5, 8, 11
PX	JP, 10-271464, A (Victor Co. of Japan, Ltd.), 9 October, 1998 (09. 10. 98), Page 3, column 3, lines 5 to 10 (Family: none)	1, 3, 4, 6
PA	JP, 9-162821, A (Toshiba Corp.), 20 June, 1997 (20. 06. 97) (Family: none)	2, 5, 7-12
A	JP, 5-328321, A (Toshiba Corp.), 10 December, 1993 (10. 12. 93) (Family: none)	1-12
A	JP, 5-328321, A (Toshiba Corp.), 10 December, 1993 (10. 12. 93) (Family: none)	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* A	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
* E	earlier document but published on or after the international filing date	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
* L	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
* O	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"	document member of the same patent family
* P	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search 12 August, 1999 (12. 08. 99)	Date of mailing of the international search report 24 August, 1999 (24. 08. 99)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP99/02654

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PA	JP, 11-4420, A (Sony Corp.), 6 January, 1999 (06. 01. 99) (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl. H04J 3/04, H04J 3/00, H04L 12/56

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl. H04J 3/00, H04L 12/56
H04N 7/08, H04N 5/45

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1999年
日本国公開実用新案公報 1971-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 9-186665, A (日本ビクター株式会社) 15. 7月. 1997 (15. 07. 97)	1, 3, 4, 6
A	4頁第6欄8行一同20行, 図1 & EP, 774753, A2	2, 5, 7-12
X	JP, 9-307826, A (松下電器産業株式会社) 28. 11月. 1997 (28. 11. 97)	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12
A	3頁第4欄2行一同22行, 図5 (ファミリーなし)	2, 5, 8, 11

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 08. 99

国際調査報告の発送日

24.08.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

衣鳩 文彦

5K 9199

電話番号 03-3581-1101 内線 3556

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/02654

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
P X	J P, 10-271464, A (日本ビクター株式会社) 9. 10月. 1998 (09. 10. 98)	1, 3, 4, 6
P A	3頁第3欄5行一同10行 (ファミリーなし)	2, 5, 7-12
A	J P, 9-162821, A (株式会社東芝) 20. 6月. 1997 (20. 06. 97) (ファミリーなし)	1-12
A	J P, 5-328321, A (株式会社東芝) 10. 12月. 1993 (10. 12. 93) (ファミリーなし)	1-12
P A	J P, 11-4420, A (ソニー株式会社) 6. 1月. 1999 (06. 01. 99) (ファミリーなし)	1-12